

Отже, розроблені ефективні технічні мийні засоби, які не впливають на здоров'я людини та стан довкілля, що забезпечується попередженням процесів ресорбції та зменшенням загального солевмісту.

Література

1. Варламов Г.Б. Теплоэнергетичні установки та екологічні аспекти виробництва енергії. – К.: Видавництво «Політехніка», 2003. – 232 с.
2. Межерницкий А.Д. Агрегаты системы турбонадува судовых двигателей. – Л.: Судостроение, 1986. – 248 с.
3. Патент 2280070 Моющие средства для очистки металлической поверхности/ Любомиров А.В. (RU). – Заявл. 15.02.2006. Опубл. 10.03.2006
4. Патент 4500445. Corossion ingibiting composition. Brownawell Darell W. (США). – Заявл. 05.09.2006. Опубл. 13.03.2007
5. Прокофьева Г.Н. О разработке моющей композиции для очистки осевых компрессоров газотурбинных агрегатов от аэрозольных отложений // труды всесоюзной конференции «Газотурбинные и комбинированные установки». – М. – 1987. – с. 196
6. Абрамзон А.А. Поверхностно-активные вещества. Л.:Химия, 1981. – 304 с.
7. Юинг Г. Инструментальные методы химического анализа. М.: Мир, 1989. – 608 с.

ВИКОРИСТАННЯ ПРОЦЕСУ БІОДЕСТРУКЦІЇ ОРГАНІЧНИХ РЕЧОВИН ПРИ ОЧИЩЕННІ СТІЧНИХ ВОД НА ПІДПРИЄМСТВАХ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Пукало О.М.

Науковий керівник Козар М.Ю.

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського», Україна, м. Київ, olgapukalo74@gmail.com

Однією з провідних галузей промисловості України є виробництво харчових продуктів та напоїв. Ця галузь характеризується високим рівнем споживання води і утворенням великої кількості сильно забруднених багатокомпонентних стічних вод, які погано піддаються деструкції. Метанове збродження в анаеробних реакторах є важливим етапом технології біологічної очистки стічної води. На сьогодні це найбільш перспективний, з екологічної та енергетичної точки зору, метод очищення стоків.

При метаногенезі деструкція органічних речовин проходить декілька етапів, в яких вуглецеві зв'язки поступово руйнуються під дією різних груп мікроорганізмів. Також для протікання процесу метанового бродіння важливими є такі параметри: анаеробні умови в метантенку, рН середовища, температура, якість та склад сировини, інгібітори, технологічний час циклу бродіння, рівномірна подача субстрату, інтенсивність перемішування.

Для інтенсифікації процесу біорозкладу субстрату найбільш доцільно використовувати метантенк з безперервною подачею сировини. Метанопродукуючі бактерії найкраще пристосовані для існування в нейтральних умовах, тому оптимальне значення рН середовища становить 6,8-7,4 [1]. Завдяки буферним властивостям субстрату, величина рН є постійним значенням.

Одним з найважливіших чинників процесу збродження органічної сировини є підтримка оптимального температурного режиму. Метанові бактерії проявляють свою життєдіяльність в

досить широких температурних межах – 0-70⁰С. Більш поширені у практичному використанні мезофільний (25-40⁰С) та термофільний (40-55⁰С) температурні режими, кожен з яких має як і свої переваги, так і недоліки.

Для високої інтенсивності метанового бродіння сировина повинна містити органічні та мінеральні поживні речовини, а саме: вуглець, азот, калій, сірку, фосфор та інші мікроелементи.

Інгібітори сповільнюють, а в деяких випадках припиняють процес анаеробного збродження. До речовин-інгібіторів належать нітрати, кисень, важкі метали, антибіотики, органічні кислоти

Перемішування вмісту метантенка здійснюється з метою рівномірного розподілу кислотності й температури в біомасі. Також в процесі перемішування видаляється кірка, яка утворюється на поверхні органічної маси, що заважає виходу біогазу. Рекомендовано перемішувати сировину кожні 4-6 годин.

Біогаз, що утворюється в результаті анаеробного очищення (біля 80% метану) [2], осушується на гравієвому фільтрі та подається в котельню заводу або спалюється на факелі [2]. Таким чином, очистка стічних вод дає можливість не тільки вирішити екологічні проблеми навколишнього середовища, а й одержати додаткову енергію (теплову і електричну) для заводу.

1. Посібник по біогазовим технологіям [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.fluid-biogas.com>
2. Запольський А.К. Водопостачання, водовідведення та якість води. - К.: Вища школа, 2005. - 671 с.
3. Смірнова Г.М. Водовідведення і очищення стічних вод міста: Підручник / Г.М.Смірнова, С.М.Епоян, І.В.Корінько та ін. – Харків: Каравела, 2003. – 144 с.

ПРОБЛЕМИ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД СУДНОРЕМОНТНОГО ЗАВОДУ

Ревіна Ю.О., Саблій Л.А.

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м. Київ, Україна.

julianasail999@gmail.com

Сфера очищення стічних вод сьогодні стала одним із головних питань людства. Загалом на стан Світового океану можуть впливати викиди фабрик, заводів, підприємств. Проте, особливо специфічним та складним спектром забруднень володіють судноремонтні заводи. На території України такі підприємства сконцентровані в більшості на півночі: Херсонський державний завод «Палада», Кілійський суднобудівно-судноремонтний завод (м. Кілія), Миколаївський суднобудівний завод «Океан», Азовський судноремонтний завод (м. Маріуполь), Судноверф «Україна» (м. Одеса), Ізмаїльський судноремонтний завод (м. Ізмаїл), Іллічівський судноремонтний завод (м. Чорноморськ) та багато подібних прибережних заводів. Також у Київській області є декілька судноремонтних підприємств, таких як UMS Boat (м. Київ), Завод «Кузня на Рибальському» (м. Київ), Київський суднобудівно-судноремонтний завод. З переліку заводів можна оцінити масштаби екологічної небезпеки, яку вони спричиняють для оточуючих водойм та прибережних зон.

Завдяки функціонуванню вищенаведених підприємств судноремонту та суднобудування у гідросферу надходять такі види шкідливих речовин: ацетон, ксилол, толуол; засоби для